

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

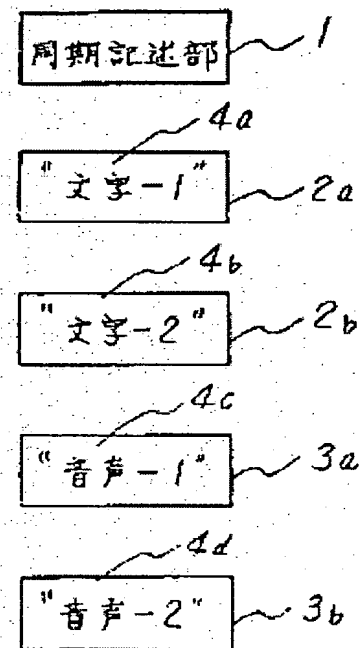
8

METHOD AND DEVICE FOR DISPLAY OF MULTI-MEDIUM DOCUMENT

Patent number: JP1144118
Publication date: 1989-06-06
Inventor: MERA MITSURU
Applicant: NEC CORP
Classification:
- international: G06F3/16; G09G1/00
- european:
Application number: JP19870303545 19871130
Priority number(s):

Abstract of JP1144118

PURPOSE: To perform the direct instruction of the display sequence among media of different users by interpreting a synchronism describing part at display and executing the synchronous output of the non-real time information and the real time information based on the contents of description of the synchronism describing part.
CONSTITUTION: A multi-medium document includes the non-real time information (character information) 2a and 2b, the real time information (voice information) 3a and 3b, and a synchronism describing part 1 which describes the display sequence among identifiers 4a-4d given to those information 2a-3b in a language describing the synchronism. At display, the part 1 is interpreted and the synchronous output is attained between the information 2a/2b and 3a/3b based on the contents of description of the part 1. In



or description of the part in it.
such a way, a user can easily
designate the display sequence
of the documents including both
non-real time information and
real time information.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

平1-144118

⑤ Int.Cl.⁴G 06 F 3/16
G 09 G 1/00

識別記号

3 3 0

庁内整理番号

C-7341-5B
G-6974-5C

④ 公開 平成1年(1989)6月6日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全6頁)

④ 発明の名称 マルチメディア文書表示方法とその装置

② 特 願 昭62-303545

② 出 願 昭62(1987)11月30日

⑦ 発 明 者 目 良 充 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
 ⑦ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号
 ⑦ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

マルチメディア文書表示方法とその装置

2. 特許請求の範囲

(1) 予じめ審議された、非実時間情報、実時間情報を含むマルチメディア文書を表示する方法において、前記非実時間情報と前記実時間情報と、同期を記述する言語により前記非実時間情報と前記実時間情報に対して付与した識別子間の表示順序を記述した同期記述とから、マルチメディア文書を構成し、表示に際して、前記同期記述部を解釈し、前記同期記述部の記述内容に従って前記非実時間情報と前記実時間情報の同期出力を実行することを特徴とするマルチメディア文書表示方法。

(2) 音声出力装置と、音声情報を蓄積する音声情報ファイル装置と、文字情報を表示する文字表示装置と、文字情報を記憶する文字情報ファイル装置とを含み構成され、音声情報、及び文字情報が

らなるマルチメディア文書の表示を行なうマルチメディア文書表示装置において、前記文字情報ファイル装置上にある同期記述情報に従って前記文字情報ファイル装置から文字情報を読み出し前記文字表示装置への出力、および、前記音声情報ファイル装置から音声情報を読み出し前記音声出力装置への出力を同期制御する同期制御解釈実行部を有することを特徴とするマルチメディア文書表示装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、文字、音声、動画像からなるマルチメディア文書を表示するための方法及び装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、静止画、グラフィクスなど時間的に静的な非時間情報を含んだ文書構造は多数提案され標準化も進んでいる。一方、時間的に連続な実時間情報である音声情報、動画像情報、ポインティン

グ情報を文字情報などの非実時間情報と混在したマルチメディア文 として表示。蓄積する方式としては、入力された時の時刻情報をもたせる方法(特開昭61-200762)と、同期制御のための制御構造を持たせる方法が提案されている(コンピュータ, 10, 1985, ページ92~103)。前者は、音声情報や、ポインティング情報の入力時に入力情報と同時に時刻情報を収集し、出力に際しては、前記時刻情報に基づき音声情報と、手書き文字情報を同期出力させる。後者は、文字情報や、音声情報に表示制御のための構造情報を専用の編集システムを用いて指示し、表示に際しては、マルチプロセスに処理を分割し、構造情報に基づき表示の同期処理を実現している。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、上記のような時刻情報をもたせる表示方法では、文書内容を音声で説明する場合において、利用者が文字情報の表示と音声による説明の順序や同期を直接指示できないという欠点があった。また、同期のための制御構造を

置は、音声出力装置と、音声情報を蓄積する音声情報ファイル装置と、文字情報を表示する文字表示装置と、文字情報を記憶する文字情報ファイル装置から構成される音声情報、及び文字情報からなるマルチメディア文書の表示装置において、前記文字情報ファイル装置上にある同期記述情報に従って前記文字情報ファイル装置から文字情報を読み出し前記文字表示装置への出力、および、前記音声情報ファイル装置から音声情報を読み出し前記音声出力装置への出力を同期制御する同期制御解釈実行部とを有している。

〔作用〕

本発明のマルチメディア文書表示方法について説明する。文字情報、データ、グラフィックス、静止画のように時間的に静的な非実時間情報に、音声や動画などの時間的に動的な実時間情報を付加して、文章の内容を音声や映像を用いて説明したりするなど、より高度の利用を行なうにはマルチメディア情報の同期制御が必須である。同期制御を実現する方式にはセマフォやメッセージパ

を用いる表示方法では、文書構造を指示する制御構造が表示システムに依存するため、文書の配布や通信に際し、異なったシステムとの間での情報の交換が難しいという欠点があった。

本発明の目的は実時間情報と非実時間情報が混在する文書を利用者が容易に表示の順序を指定でき、かつシステム間で交換し合える文書の構成並びに表示方法を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明のマルチメディア文書同期表示方法は、予じめ蓄積された、非実時間情報、実時間情報を含むマルチメディア文書を表示する方法において、前記非実時間情報と前記実時間情報と、同期を記述する言語により前記非実時間情報と前記実時間情報に対して付与した識別子間の表示順序を記述した同期記述部とから、マルチメディア文書を構成し、表示に際して、前記同期記述部を解釈し、前記同期記述部の記述内容に従って前記非実時間情報と前記実時間情報の同期出力を実現する。

また、本発明のマルチメディア文書同期表示装

置による方法が知られているが、重要なのは利用者にこれらの複合メディアの制御を簡単に実現させる方法である。一方、計算機言語の分野では、並列処理や分散処理を実現するため、セマフォやメッセージパッシングを表現する言語の開発が進められている。本発明の方法では、従来表示システムごとに決めていた制御方式を、並列手続きや同期を記述する同期記述言語により前記非実時間情報、前記実時間情報に対して付与した識別子間の表示順序を記述し、マルチメディア文書の一部として構成し、表示に際しては、前記同期記述部を翻訳し、解釈実行を行いながら、文書の内容の同期出力を実現することを基本としている。

以下の説明では、実時間情報として音声情報について説明するが動画や、ポインティング情報にも適用可能である。また、非実時間情報として文字情報について説明するが、グラフィックス、静止画像を含んでもよい。前記同期記述部は、文書情報であるから、文字情報の入力、編集システムを用いて作成、保守できる。また、その記述形

式を標準化する事により、異なったシステム間でもデータの交換が可能となる。

〔実施例〕

次に本発明について図面を用いて説明する。

第1図(a),(b)が本発明のマルチメディア同期表示方法の実施例を説明する図である。同図(a)は本方法で扱うマルチメディア文書のデータ構造を示す。1は同期情報を記述した同期記述部、2a、2bは文字情報、3a、3bは音声情報、4a、4b、4c、4dは前記各メディア情報を一意に識別するための識別子である。前記文字情報並びに前記音声情報は、それぞれ符号化され蓄積されているものとする。同図(b)は前記同期記述部1の具体的な例である。10はそれにくく{と}の間の命令を逐次実行することを示す逐次実行命令で、12はそれにくく{と}の間の命令を並列に実行する並列実行命令、11a、11bは文字情報を表示させる文字表示命令、13a、13bは音声情報を出力させる音声出力命令である。前記文字表示命令11a、11bと前記音声出力命令13

a、13bはそれぞれ実際の動作を行なう対象として、音声情報並びに文字情報の識別4a、4b、4c、4dを持つ。

第1図(a),(b)の構造で表現されるマルチメディア文書を表示する動作を第4図を用いて説明する。第4図は各メディア情報の表示のタイムチャートを示す図である。

- (1) 最初の逐次実行命令10を読み込む。そうすると、以下の命令を逐次実行する。
- (2) 次に、文字表示命令11aを読み込み、
‘文字-1’の識別子のついた文字情報2aを表示する。表示にはt₁時間がかかったとする。
- (3) 次に並列実行命令12を読み込み、並列実行動作を開始し、並列に実行する命令11b、13aを読み込む。
- (4) 続いて、文字情報2b‘文字-2’の表示と音声情報3a‘音声-1’の音声出力が並列に実行される。
- (5) 2つの命令の実行の終了を待ち合わせして、次の命令につづる。第4図では、文字の表示は

t₂で終わるが、音声の出力はt₃(t₃>t₂)までかかるので次の命令の実行はt₃から開始される。

- (6) 最後に音声情報3b‘音声-2’が出力されて表示が終了する。

以上にして、マルチメディア文書の表示が実現される。第1図(b)のような同期制御情報は、文字情報の編集システムで作成する。同期制御はシステムが実行するため、同期記述部を利用者が作成する場合に時間的なタイミングを意識する必要はない。

第2図が本発明の文書編集方法を実現する編集装置の一実施例を示すブロック図である。20は音声出力装置、21は音声情報を蓄積する音声情報ファイル装置、22は文字情報を蓄積する文字情報ファイル装置、23は文字情報を表示する文字表示装置、24は表示制御を行なう同期制御部、25は文字情報を表示するディスプレイ、26は音声を出力するスピーカである。

本装置において、マルチメディア文書を表示す

る手順について説明する。前記同期制御部24は、文書表示の指示を受けると、対象となるマルチメディア文書の同期記述部を前記文字情報ファイル装置22より入力する。次に、入力した前記同期記述部の解析を行い、表示の実行に移る。実行時においては、文字情報の表示命令に対して、前記同期制御部24は、前記文字情報ファイル装置22より前記文字表示装置23に指示された文字情報を転送し、ディスプレイ25に出力する。音声情報の出力命令に対しては、前記同期制御部24は前記音声情報ファイル装置21より、前記音声出力装置20に指示された音声情報を転送し、スピーカ26に出力する。

第3図は前記同期制御部24の具体的な構成例を示すブロック図である。30は同期制御記述部の入力、字句解析、中間言語出力を行なう解析部、31は中間言語を格納する作業メモリ、32は前記作業メモリ31内の中間言語を実行する実行部、35はキーボード、33は前記キーボ

ード35の入力を受け、表示指示を前記解析部30、前記実行部32に指示する指示制御部、36は文字情報の入力転送を実行する文字情報制御部、37は文字情報ファイル、38は音声情報ファイル、39は音声情報を前記音声情報ファイル38より音声出力装置20へ転送する音声情報制御部を示す。一点鎖線内が前記同期制御解釈部24に相当する。また、前記同期記述ファイル34、前記文字情報ファイル37は前記文字情報ファイル装置上に存在する文字情報である。前記音声情報ファイル38は、前記音声情報ファイル装置上に存在する音声情報である。

第3図に基づき、マルチメディア文書を表示する手順についてより詳細に説明する。前記指示制御部33は、前記キーボード35からマルチメディア文書表示命令の入力を受けて、マルチメディア文書表示の実行を開始する。まず最初に解析部30に対して、同期記述ファイル34の入力を指示する。前記解析部30は、同期記述ファイル34を入力し、字句解析、構文解析を実行し、前記作

が可能となる。

上記説明では、制御命令として、基本的な逐次実行と、並列実行について述べているが、より複雑な文法を導入すれば、待ち合わせ、条件実行、例外実行など複雑な構成のマルチメディア文書表示システムを簡単に実現できる。

(発明の効果)

本発明のマルチメディア文書表示方法を用いれば、文字情報と音声情報とが混在するメディアにおいて、メディア間の同期が同期記述言語の記述で時間を意識せずに容易に設定、変更ができる。また、同期記述言語を標準化することにより、表示は各システムで独自の方式で実現してよく、異なったシステム間でのマルチメディア文書の配布、通信を容易に実現できるようになる。

4. 図面の簡単な説明

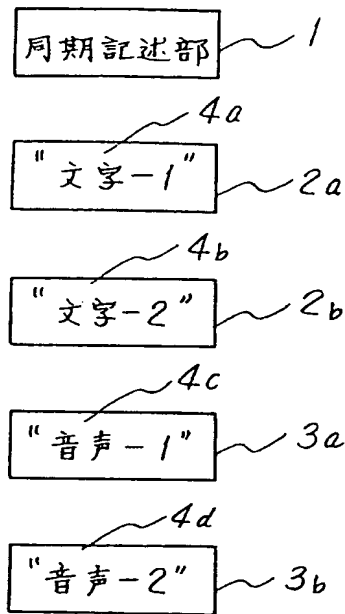
第1図(a)、(b)は本発明のマルチメディア文書同期表示方法の実施例を説明する図である。同図(a)は文書構造の例を示す図である、同図(b)は同期記

業メモリ31に同期記述ファイルの内容を翻訳した中間言語を出力する。前記指示制御部33は、前記解析部30の完了を持ち、前記実行部32へ表示実行の指示を出す。前記実行部32は、前記作業メモリ31より、前記中間言語を読み込み、表示の実行を開始する。実行時においては、前記実行部32は、文字情報の表示命令に対して、前記文字情報制御部36に文字情報ファイル37の表示の指示をおこなう。前記文字情報制御部36は表示指示を受けて前記文字情報ファイル37を読みだし、文字表示装置23へ指示された文字情報を転送する。音声情報の出力命令に対しては、前記実行部32は音声情報制御部39に音声情報ファイル38の音声出力を指示する。前記音声情報制御部39は、音声出力指示を受けて、前記音声情報ファイル38を読みだし、前記音声出力装置20に音声情報を転送する。前記音声情報制御部39と文字情報制御部36は並列実行可能であるため、前記実行部32が排他制御や、並列実行の制御を行なうことにより、表示の並列実行

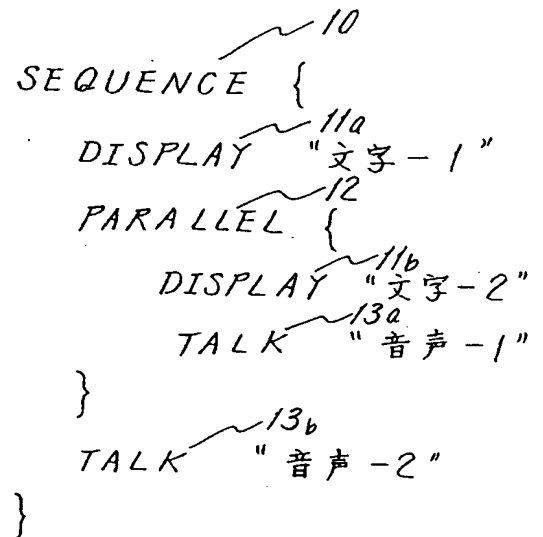
述部の具体的な内容を説明する図、第2図は本発明のマルチメディア文書表示を実現する装置の構成を示す図、第3図は第2図の同期制御解釈実行部の具体的な構成例を示すブロック図、第4図は表示のタイミングを説明する図である。

図において、1……同期記述部、2a、2b……文字情報、3a、3b……音声情報、4a、4b、4c、4d……識別子、10、11a、11b、12、13a、13b……制御命令、20……音声出力装置、21……音声情報ファイル装置、22は文字情報ファイル装置、23……文字表示装置、24……同期制御解釈実行部、25……ディスプレイ、26……スピーカ、30……解析部、31……作業メモリ、32……実行部、33……指示制御部、34……同期記述ファイル、35……キーボード、36……文字情報制御部、37……文字情報ファイル、38……音声情報ファイル、39……音声情報制御部、を示す。

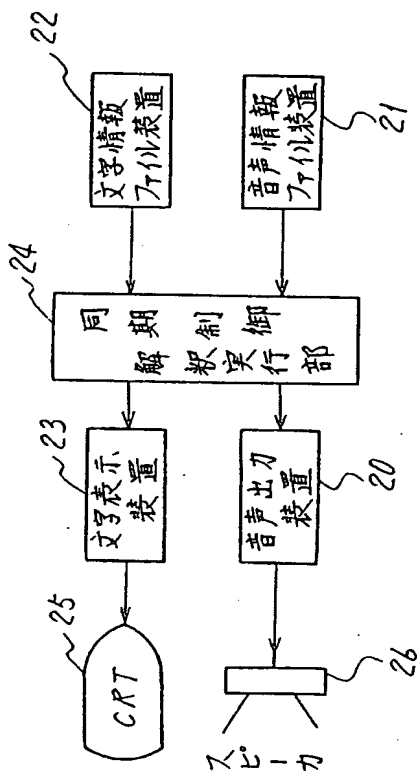
代理人 弁理士 内 原 晋



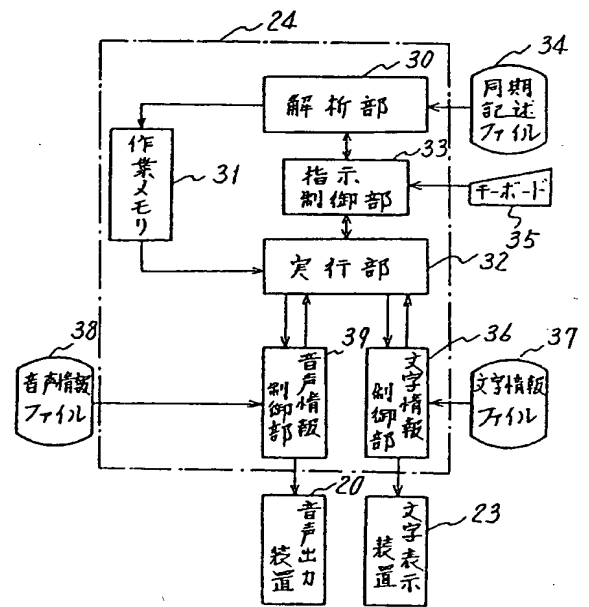
第1図 (a)



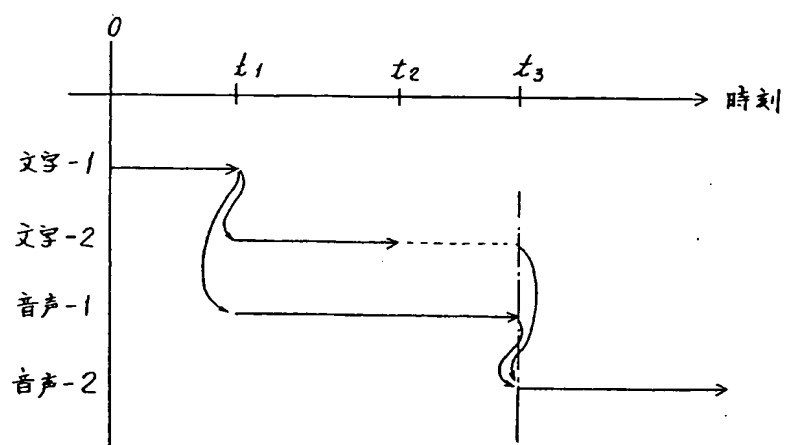
第1図 (b)



第2図



第3図



第4図